

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



(12) **Gebrauchsmuster**

U 1

(11)

Rollennummer 6 80 33 212.3

Hauptklasse B65H 75/24

Anmeldetag 13.12.80

Eintragungstag 16.04.81 Bekanntmachungstag im Patentblatt 27.05.81

Bezeichnung des Gegenstandes

Wickelhülse

Name und Wohnsitz des Inhabers

Josenberg-Werke AG, 4000 Düsseldorf, DE

COHAUSZ & FLORACK
PATENTANWALTSBÜRO

SCHUMANNSTR. 97 · D-4000 DÜSSELDORF
Telefon: (02 11) 68 33 46 Telex: 0858 6513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ · Dipl.-Ing. R. KNAUF · Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ · Dipl.-Ing. D. H. WERNER

- 3 -

Jagenberg-Werke AG
Himmelgeister Str. 107
4000 Düsseldorf 1

Wickelhülse

Die Erfindung betrifft eine Wickelhülse zum Aufwickeln von Papierbahnen in einer Stützwalzen-Rollmaschine, in der die Einleitung und Aufnahme der Gewichts- und Anpreßkräfte in der Wickelhülsenachse erfolgt.

Unter "Stützwalzen-Rollmaschine" wird eine Wickelmaschine verstanden, in der eine oder zwei Wickelhülsen gegen eine achsparallele Stützwalze gepreßt werden. Die Achsen der Hülsen und der Stützwalze liegen dabei waagrecht. Die

8033212

13.12.80

Wickelhülsen bzw. -rollen sind längs Mantellinien mit der Stützwalze in Berührung. Die Anpreßkraft der Wickelhülse gegen die Stützwalze wird durch in die Enden der Wickelhülse eingesetzte Zapfen aufgebracht, die auch das Gewicht der Wickelhülse und -rolle aufnehmen.

Unter der Wirkung der von den Achszapfen aufgenommenen Gewichts- und Anpreßkräfte biegt sich die Wickelhülse und -rolle während des Betriebs geringfügig durch, und zwar wird sie unter ihrem Eigengewicht in der Mitte etwas nach unten durchhängen und sich infolge der Anpreßkräfte mit ihren Endabschnitten stärker gegen die Stützwalze andrücken als im Mittelabschnitt. Diese von der Idealinie abweichende Lage der Wickelhülse bzw. -rolle ist in Fig. 1 und 3 in strichpunktierten Linien angedeutet.

Aufgrund der auftretenden Durchbiegung und der Einleitung der Kräfte in die Enden der von Haus aus an sich biegesteifen Wickelhülse entstehen in den aufgewickelten Papierbahnen, und zwar in den Endabschnitten der Wickelhülse Spannungen, aufgrund deren es zum Platzen der Papierbahn kommen kann. Beim Wickeln in einer Stützwalzen-Rollmaschine entstehen diese Platzstellen im Innern der Wickelrolle in Nähe der Wickelhülse. Es konnte festgestellt werden, daß es um so weniger zum Platzen der Papierbahn kommt, je fester der Kern der Wickelrolle gewickelt ist. Bei festgewickeltem Kern können

8030212

sich die Papierlagen nicht so leicht gegeneinander verschieben, und dies verringert die Gefahr der Entstehung von Platzstellen.

Die Bemühungen zur Vermeidung des Platzens von Papierbahnen beim Wickeln in Stützwalzen-Rollenmaschinen gingen bisher dahin, durch zusätzliche äußere im mittleren Abschnitt der Wickelrolle ansetzende Stützrollen das Durchbiegen der Wickelhülse aufgrund der Gewichts- und Anpreßkräfte zu verhindern und den Liniendruck über die Breite gleichmäßiger zu verteilen. Dieser Lösung waren jedoch Grenzen gesetzt, denn bei größerem Andruck dieser Stützwalzen an die Wickelrollen entstanden Eindrücke in der Papierbahn.

Ziel der Erfindung ist die Verhinderung des Platzens von in Stützwalzen-Rollenmaschinen auf Wickelhülsen aufgewickelten Papierbahnen.

Die erfindungsgemäß zu lösende Aufgabe wird darin gesehen, eine Wickelhülse zu schaffen, die so gestaltet ist, daß kein Platzen der aufgewickelten Papierbahn auftritt, ohne daß die Anordnung zusätzlicher Stützrollen im Mittelabschnitt erforderlich ist. Dabei soll es die erfindungsgemäße Wickelhülse ermöglichen, den Kern der Wickelrolle fest zu wickeln, um die Gefahr der Entstehung von Platzstellen weiter zu verringern.

13.12.80

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine biegesteife Wickelhülse der eingangs genannten Gattung mit dem im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmal einer elastischen Beschichtung vorgeschlagen. Elastisch ist dabei im Sinne von verformbar, komprimierbar gemeint. So können insbesondere Beschichtungen aus Gummi, gummielastischem Kunststoff, Filz oder filzartigem Material erzeugt sein. Entscheidend ist, daß sich die Beschichtung der Wickelhülse auf ihren Endabschnitten unter dem Anpreßdruck zusammenpressen läßt, so daß praktisch über die gesamte Länge der Wickelhülse nahezu mit gleichem Anpreßdruck gewickelt werden kann. Die durch die sich addierenden Profilschwankungen der Papierbahn und die Einleitung der Anpreßkräfte in die Endabschnitte der Wickelhülse sich addierenden hohen umlaufenden örtlichen Flächenpressungen werden bei Verwendung der erfindungsgemäßen Wickelhülse in dem elastischen Bereich (Gummischicht) Spannungsspitzen abgebaut.

Der Kern der Wickelrolle kann bei Verwendung der erfindungsgemäßen Wickelhülse fester gewickelt werden als das bisher möglich war. Dies hat folgende Ursache: aufgrund der elastischen Beschichtung liegt die Wickelhülse nicht linienförmig an der Stützwalze an, vielmehr drückt sich die Stützwalze bei Anpressung der Wickelhülse an sie etwas in die elastische Beschichtung ein, und es ent-

8000212

13.12.80

steht eine flächige Berührung. Hierdurch reduziert sich der wirksame Antriebsradius der Wickelhülse, d.h. die Wickelhülse erhält eine höhere Drehzahl als ihrem eigentlichen Wickelumfang entspricht. Dies wirkt sich spannungserhöhend auf die aufgewickelte Papierbahn aus, d.h. in Wickelhülsennähe entsteht eine festere Bewicklung. Die Wickellagen können bei festerem Wickeln des Kerns nicht so schnell gegeneinander verrutschen, und die Spannungsspitzen werden in dem elastischen Bereich der Hülse abgebaut, wodurch die Entstehung von Platzstellen in der Papierbahn verhindert wird.

Üblicherweise werden in die Enden der Wickelhülse Muffen oder Hülsen eingesetzt, die den durch die eingesetzten Zapfen hervorgerufenen Verschleiß aufnehmen und von Zeit zu Zeit nach Unbrauchbarwerden ausgewechselt werden können. Bei der erfindungsgemäßen Wickelhülse können sie gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung auch so ausgebildet sein, daß sie versteifend wirken. Dazu müssen sie eine entsprechende Wandstärke und Länge besitzen.

Die Gummibesichtung soll vorzugsweise eine Härte von ca. 30 - 70° Shore haben.

8000012

13.12.80
- 8.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine Wickelrolle in Ansicht,

Fig. 2 in Seitenansicht schematisch eine Stützwalzen-Rollmaschine und

Fig. 3 dieselbe in Draufsicht,

Fig. 4 den Schnitt durch eine Wickelhülse mit elastischer Beschichtung.

Gemäß Fig. 1 ist auf die Wickelhülse 1 Papierbahn 2 in vielen Lagen aufgewickelt. In die Enden der Wickelhülse 1 greifen Zapfen 3 ein, die die Anpreßkräfte in die Wickelhülse 1 einleiten, durch die die Wickelhülse 1 gegen eine Stützwalze 4 (Fig. 2 und 3) angedrückt wird. Die Zapfen 3 nehmen außerdem das Eigengewicht der Wickelhülse 1 und -rolle 2 auf.

Unter der Wirkung des Eigengewichts der Wickelrolle 2 biegt sich diese und mit ihr die Wickelhülse 1 etwas nach unten durch, wie in strichpunktierten Linien in Fig. 1 und Fig. 2 angedeutet ist. Unter der Wirkung der

80000212

13.12.80

76

Anpreßdrücke biegt sich die Wickelhülse und -rolle 1 bzw. 2 in der in strichpunktiierten Linien in Fig. 3 angedeuteten Weise mit ihrem Mittelabschnitt von der Stützwalze 4 weg. Hierdurch entstehen in den Endabschnitten E der Wickelrolle 2 normalerweise Spannungen in den gewickelten Papierlagen, die zu Platzstellen führen können.

Um diese Platzstellen zu verhindern wird gemäß Fig. 4 für die Wickelhülse 2 eine Beschichtung 5 aus elastischem Material, wie Gummi, Filz oder dergleichen vorgesehen, die auf einem Stahlrohr 6 aufgebracht ist. Auf einer solchen Wickelhülse kann Papier zu Rollen unter 1000 mm Ø und 1800 mm Breite gewickelt werden, ohne Platzstellen zu erzeugen.

In die Enden der Wickelhülse 1 sind Versteifungs- und Verschleißhülsen 7 auswechselbar eingesetzt, in die die Zapfen 3 eingesetzt werden. Durch entsprechende Wahl der Länge und der Wandstärke der Hülsen 7 kann ein zusätzlicher Versteifungseffekt im Bereich E an den Endabschnitten der Wickelhülse 1 erreicht werden.

Die elastische Beschichtung kann auf die Endabschnitte E der Wickelhülse 1 beschränkt werden.

8000012

COHAUSZ & FLORACK

PATENTANWALTSBÜRO

SCHUMANNSTR. 97 · D-4000 DÜSSELDORF

Telefon: (02 11) 88 33 46

Telex: 0858 6513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ

Dipl.-Ing. R. KNAUF

Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ

Dipl.-Ing. D. H. WERNER

12.12.1980

Ansprüche

1. Wickelhülse zum Aufwickeln von Papierbahnen in einer Stützwalzen-Rollmaschine, in der die Einleitung und Aufnahme der Gewichts- und Anpreßkräfte in der Wickelhülse nachse erfolgt, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h eine mindestens auf den Endabschnitten der Außenumfangsfläche eines Stahlrohrs (6) vorgesehene elastische Beschichtung (5).
2. Wickelhülse nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die Beschichtung (5) aus Gummi oder gummielastischem Kunststoff besteht.
3. Wickelhülse nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die Beschichtung (5) aus Filz oder filzartigem Material besteht.

34 330

W/Ka

0033212

13.12.80

4. Wickelhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in ihre Enden auswechselbare Versteifungs- und Verschleißhülsen (7) eingesetzt sind.
5. Wickelhülse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummi-Beschichtung (5) eine Härte von ca. 30-70° Shore hat.

8033212

13 10 80

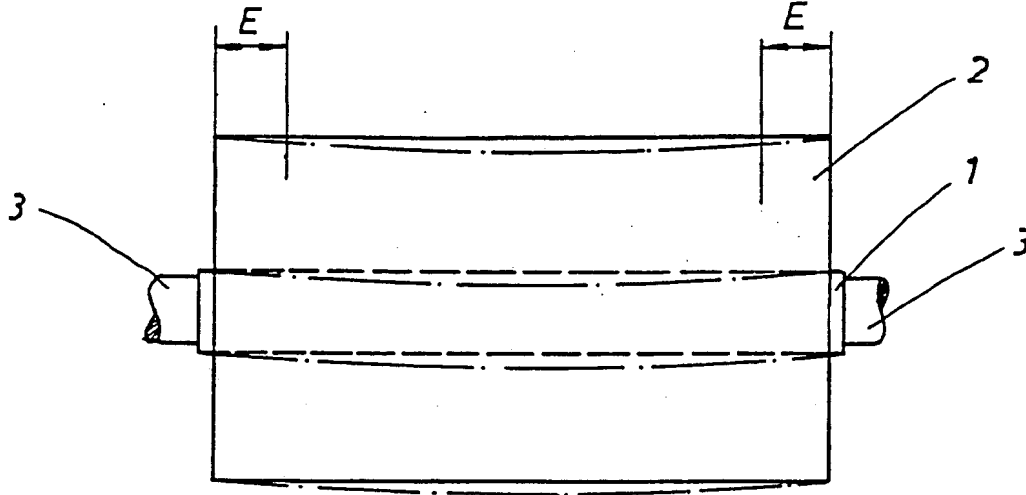


Fig. 1

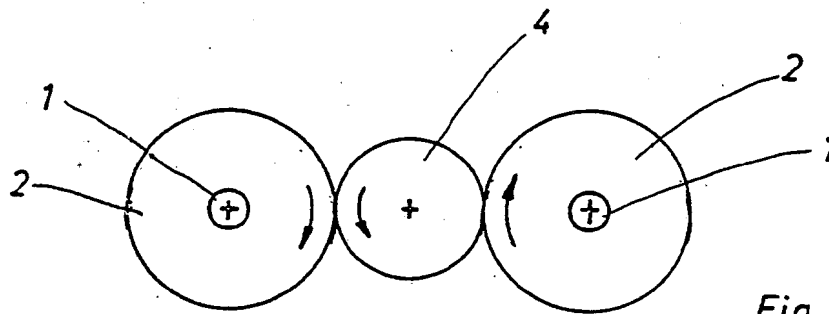


Fig. 2

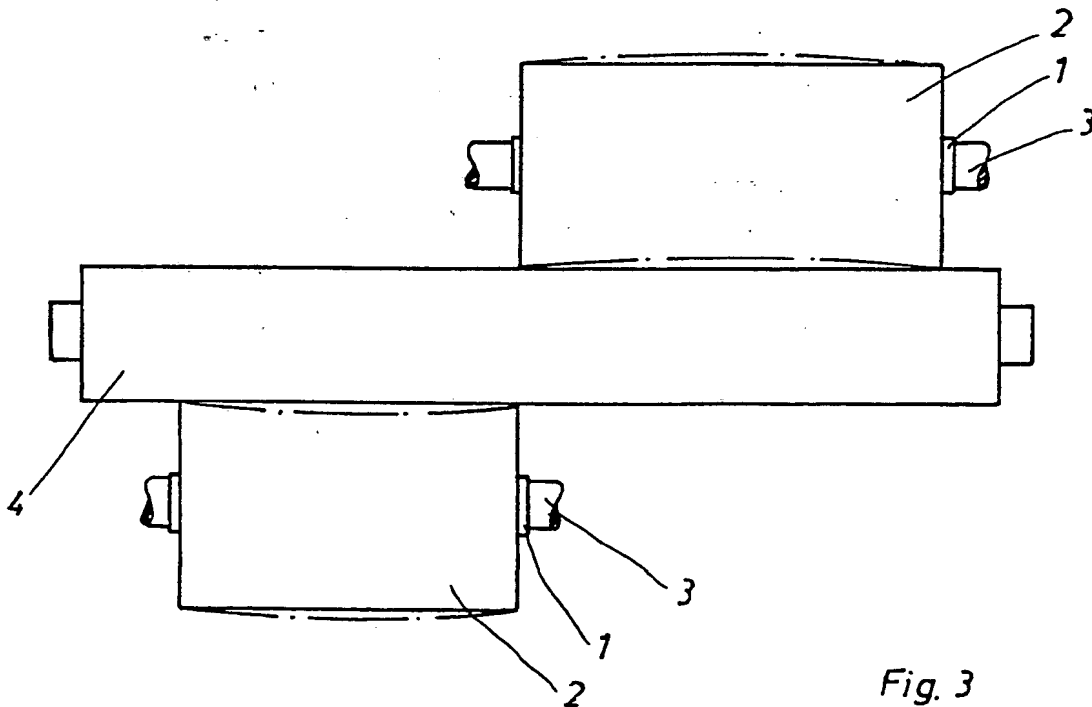


Fig. 3

8055212

13.12.80

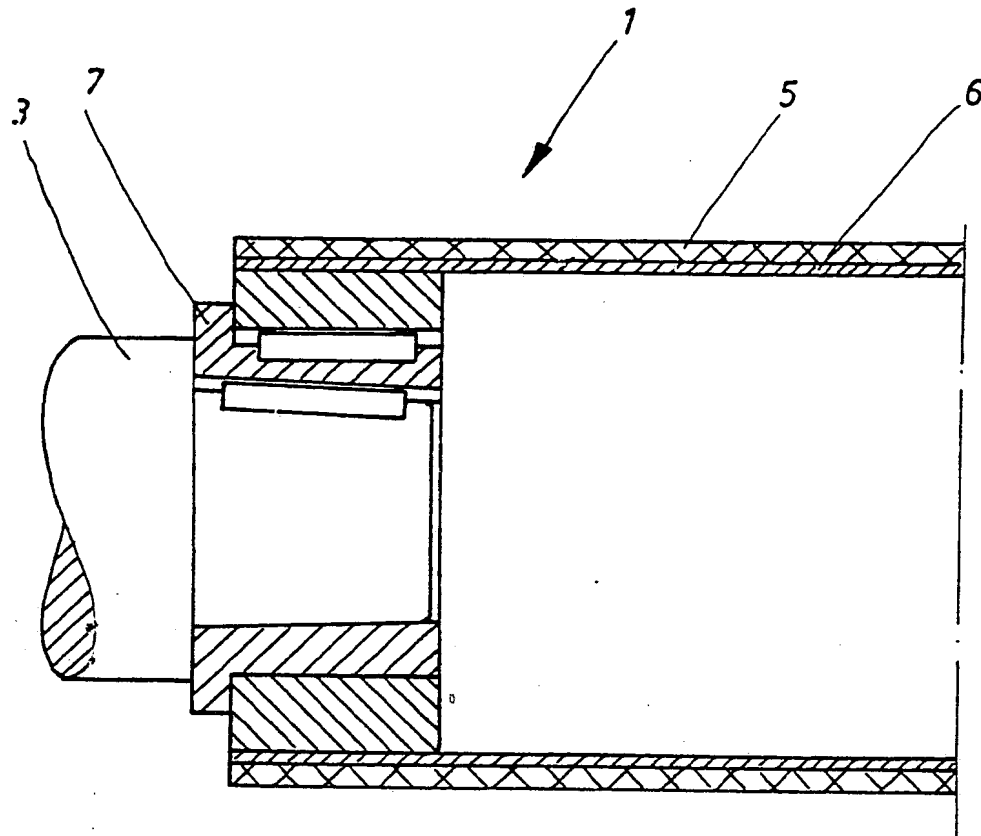


Fig. 4

8053212